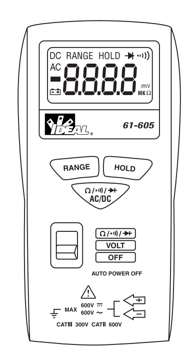
ND 4950-4 61-605 Instructions 1/15/08 11:52 AM Page 1



#61-605

Digital Multimeter
Instruction Manual



WARNING

⚠ Read First: Safety Information

Understand and follow operating instructions carefully. Use the meter only as specified in this manual; otherwise, the protection provided by the meter may be impaired.



⚠ WARNING

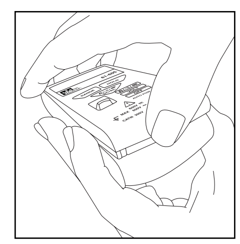
To avoid possible electric shock, personal injury or death follow these guidelines:
- Do not use if meter appears damaged. Visually inspect the meter to ensure case is not cracked and back case is securely in place.
- Inspect and replace leads if insulation is damaged, metal is exposed, or probes are cracked. Pay particular attention to the insulation surrounding the connectors.
- Do not use meter if it operates abnormally as protection maybe impaired.
- Do not use during electrical storms or in wet weather.
- Do not use around explosive gas, dust, or vapor.
- Do not apply more than the rated voltage to the meter.
- Do not use without the battery and the back case properly installed.
- Remove the test leads from the circuit prior to removing battery cap.
- Do not attempt to repair this unit as it has no user-serviceable parts.

CAUTION

To protect yourself, think "Safety First":
- Voltages exceeding 30VAC or 60VDC pose a shock hazard so use caution.
- Use appropriate personal protective equipment such as safety glasses, face shields, insulating gloves, insulating boots, and/or insulating mats.
- Before each use:
  - Perform a continuity test by touching the test leads together to verify the functionality of the battery and test leads.
  - Use the 3 Point Safety Method. (1) Verify meter operation by measuring a known voltage. (2) Apply meter to circuit under test. (3) Return to the known live voltage again to ensure proper operation.
- Never ground yourself when taking electrical measurements.
- Connect the black common lead to ground before applying the red test lead to voltage. Disconnect the red test lead from the voltage first.
- Always work with a partner.
- When using the probes, keep fingers as far behind the probe tips as possible.

Features:

- Auto/manual ranging meter
- Measures AC/DC Voltage and Resistance
- Audible continuity
- Diode Test
- Data hold
- Auto Power Off
- Low Battery Indicator
- Compact case with built-in test leads
- Electronic overload protection on all ranges



Open case to access test leads.

OPERATION:

Auto Ranging Mode
The meter defaults to autoranging mode when powered on. In this mode, the meter automatically selects the best range to display the measurement.

Manual Ranging Mode
By pressing the Range button on the meter, the manual range mode will override the autoranging feature of the meter. "RANGE" appears in the the display. Continue pressing the Range button until the desired range is obtained. The ranges will cycle from lowest to highest. Use this mode to lock in a specific range for repeated measurements.

To return to the autoranging mode, either depress the Range button for greater than 2 seconds or turn the meter off and then back on again.

Data Hold Feature
Press the Hold button on the meter to toggle in and out of the data hold mode. "HOLD" appears in the display when data hold is active. Use the data hold feature to lock a measurement reading on the display. Press the Hold button again to unlock the display and obtain a real-time reading.

Mode Switch (AC/DC) & (Ω/·))) /→|) Feature
Press this button to switch between AC and DC in the voltage measurement mode of the function switch. Press this button to toggle between ohms, continuity, and diode functions when in the Ω/·)))/→| position of the function switch. The meter display will indicate which function is selected.

Auto Power Off (APO) Feature
The meter automatically powers itself down after about 10 minutes of no use. Press any button, and the meter will wake up and display the last reading taken before power down. This feature can be overridden by holding the Range button while sliding the function switch from Off to any other position. Turning the meter off will restore the APO default.

Measuring Voltage:
- Slide the function switch to the **Volt** position.
  Note: The measurement mode defaults to AC voltage.
- If measuring DC voltage, use the AC/DC button to toggle to DC voltage. The meter display will confirm the active mode (AC or DC) on the left side of the display.
- Hold the test leads behind the finger guards and apply the lead tips in parallel to the circuit under test.
- The meter will sense the level of voltage, automatically range to obtain the best resolution, and accurately display the measurement.
  Note: To measure millivolts, use "RANGE" button to manually select mV range.

CAUTION: For maximum safety, do not hold the meter in your hands while measuring higher voltages.

If the meter displays zero or low volts, ensure that the meter is properly set to measure AC or DC volts and verify on a known live source.

Measuring Resistance (Ohms):
- Verify the circuit is de-energized to obtain accurate measurements.
- Slide the function switch to the Ω/·)))/→| position.
  Note: The measurement mode defaults to Ohms (Ω).
- Hold the test leads behind the finger guards and apply the lead tips to the component or circuit under test.
- The meter will sense the level of resistance, automatically range to obtain the best resolution, and accurately display the measurement.

Verifying Continuity (·))) /→|):
- Verify the circuit is de-energized.
- Slide the function switch to the Ω/·)))/→| position.
  Note: The measurement mode defaults to Ohms (Ω).
- Press the Ω/·)))/→| button once to toggle to Continuity. The meter display should show the ·)))/→| in the upper right corner.
- Hold the test leads behind the finger guards and apply the lead tips to the component or circuit under test.
- The meter will sense the level of resistance and beep if the resistance is less than 25 Ω to confirm that continuity is present.

Testing Diodes (·))) /→|):

- Slide the function switch to the Ω/·))) /→| position.
  Note: The measurement mode defaults to Ohms (Ω).
- Press the Ω/·))) /→| button twice to toggle to the Diode test mode. The meter display should show the ·))) /→| in the upper right corner.
- Ensure the circuit is de-energized to prevent inaccurate readings.
- Apply the red test lead to the anode of the diode and the black lead to the cathode (gray ring). Verify the forward voltage drop is about 0.6V for silicone.
- Reverse the test lead connections. Verify an "OL" reading in the display.
- If the diode is shorted, 0mV will be displayed.
- If the diode is opened, "OL" will be displayed both directions.

Note: Audible indication occurs at <0.25V.

Battery Replacement:

- Ensure test leads are disconnected from any circuit or components.
- Remove the screw from the battery cover.
- Remove the battery cover.
- Replace batteries with two 1.5V button cell batteries.
- Assemble the back case on the meter and re-tighten the screw.

Screw

Battery Cover

Maintenance:

- Clean the case with a damp cloth and mild detergent. Do not use abrasives or solvents.

Service, and Replacement Parts:

No user-serviceable parts.

For replacement parts or to inquire about service information contact IDEAL INDUSTRIES, INC. at 1-877-201-9005 or visit our website www.testersandmeters.com.

Specifications:

Display:	3-1/2 digit LCD with 2000 counts
Polarity:	Automatic, positive implied, (-) polarity indication.
Overrange:	"OL" indication in display.
Measurement Rate:	2 times per second, nominal.
Auto Power Off:	Approximately after 10 minutes of non-use
Battery Life:	70 hours continuous with alkaline
Low Battery Indication:	The "[− +]" is displayed when battery voltage drops below operating level.
Altitude:	6561.7 ft. (2000m)
Accuracy:	Stated accuracy at 23°C ±5°C, < 75% R.H.
Power Supply:	(2) 1.5V button cell batteries (NEDA 1166A, IEC LR-44).
Operating Environment:	32°F to 122°F (0°C to 50°C) at < 70% R.H.
Storage Environment:	-4°F to 140°F (-20°C to 60°C) at < 80% R.H.
Dimensions:	4.9"H x2.4"W x0.9"D (125mm H x60mm W x24mm D)
Weight:	3.9 oz (110g)
Accessories included:	Built-in Test Leads, (2) 1.5V button cell batteries, operating instructions.
Safety:	Complies with UL 61010B-1, UL61010B-2-031, EN 61010-1, EN61010-2-031, Cat II-600V,Cat III-300V




N12966

Ranges & Accuracies:

Function	Range and Resolution	Accuracy	Overload Protection
AC Voltage (50/60 Hz)	200.0mV/2.000V/20.00V/200.0V/600V	4.0% + 5 digits	600 VDC or AC rms
DC Voltage	200.0mV/2.000V/20.00V/200.0V/600V	2.0% + 2 digits	600 VDC or AC rms
Resistance	200.0Ω	2.0% + 5 digits	450 VDC or AC rms
Resistance	2.000kΩ/20.00kΩ/200.0kΩ	2.0% + 4 digits	450 VDC or AC rms
Resistance	2.000MΩ	3.0% + 4 digits	450 VDC or AC rms
Resistance	20.00MΩ	5.0% + 5 digits	450 VDC or AC rms
Continuity	Audible indication < 25Ω	N/A	450 VDC or AC rms
Continuity	Response time: 500ms	N/A	450 VDC or AC rms
Diode	Test current: ~1.2mA Open circuit volt: 3.0 VDC typical	3.0% + 3 digits	

Input Impedance is 9.1MΩ (20-600V AC/DC), 10MΩ (2V AC/DC), 100MΩ (0-200mV AC/DC)

⧈ Double Insulation

Instrument has been evaluated and complies with insulation category II (overvoltage category II). Pollution degree 2 in accordance with IEC-644. Indoor use.

Warranty Statement:

This tester is warranted to the original purchaser against defects in material and workmanship for two years from the date of purchase. During this warranty period, IDEAL INDUSTRIES, INC. will, at its option, replace or repair the defective unit, subject to verification of the defect or malfunction. This warranty does not cover fuses, batteries or damage from abuse, neglect, accident, unauthorized repair, alteration, or unreasonable use of the instrument.

Any implied warranties arising out of the sale of an IDEAL product, including but not limited to implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose, are limited to the above. The manufacturer shall not be liable for loss of use of the instrument or other incidental or consequential damages, expenses, or economic loss, or for any claim or claims for such damage, expenses or economic loss.

State laws vary, so the above limitations or exclusions may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state.



#61-605

Multímetro digitales

Manual de Instrucciones

ADVERTENCIA

⚠ Lea primero: Información de seguridad
Comprenda y siga estas instrucciones de operación cuidadosamente. Use el medidor sólo según se especifica en este manual; de lo contrario, la protección que él proporciona podría deteriorarse.

⚠ ADVERTENCIA
Para evitar una posible descarga eléctrica, lesiones personales o la muerte, siga estas instrucciones:

- No utilice el medidor si se lo ve dañado. Inspeccione visualmente el medidor para asegurarse de que la caja no esté agrietada y la caja posterior esté colocada firmemente.
- Inspeccione y reemplace los cables si el aislamiento está dañado, el metal está al descubierto o las sondas están agrietadas. Preste atención en particular al aislamiento que rodea los conectores.
- No utilice el medidor si funciona de forma anormal, ya que la protección puede haberse dañado.
- No lo utilice durante tormentas eléctricas o con tiempo húmedo.
- No lo utilice cerca de gases, polvo o vapores explosivos.
- No aplique al medidor un voltaje mayor que el voltaje nominal.
- No lo utilice sin las baterías y sin la caja posterior bien instalada.

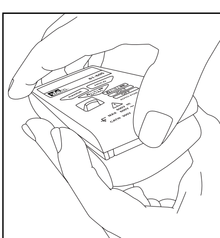
- Antes de cada uso:
  - Realice una prueba de continuidad poniendo en contacto los cables de prueba entre sí, para verificar la funcionalidad de las baterías y los cables de prueba.
  - Use el Método de Seguridad de 3 Puntos. (1) Verifique la operación del medidor midiendo un voltaje conocido. (2) Aplique el medidor al circuito bajo prueba. (3) Pruebe nuevamente con un voltaje real conocido para asegurar un funcionamiento correcto.
- Quite los cables de prueba del circuito antes de quitar la tapa de las baterías.
- No intente reparar esta unidad, ya que no tiene piezas reparables por el usuario.

PRECAUCIÓN
Para protegerse, piense en la 'Seguridad ante todo':

- Los voltajes que superen 30 V CA o 60 V CC presentan un peligro de descarga, por lo que debe tener cuidado.
- Utilice equipos de protección personal apropiados, como gafas de seguridad, máscaras, guantes aislantes, botas aislantes y esteras aislantes.
- Use el Método de Seguridad de 3 Puntos.
- Nunca se conecte a tierra cuando tome medidas eléctricas.
- Conecte el cable común negro a tierra antes de aplicar el cable de prueba rojo al voltaje. Desconecte primero el cable de prueba rojo del voltaje.
- Trabaje siempre con un compañero.
- Al usar las sondas, mantenga los dedos lo más detrás posible de las puntas de las mismas.

Características:

- Medidor con selección de gama automática y manual
- Medida de voltaje de CA/CC y resistencia
- Verificación de continuidad con indicación audible
- Prueba de diodos
- Retención de datos
- Apagado automático
- Indicador de batería descargada
- Caja compacta, con cables de prueba incorporados
- Protección electrónica contra sobrecarga en todas las gamas



Abra la caja para tener acceso a los cables de prueba.

OPERACIÓN:

Modo de selección automática de gama

El medidor, al encenderse, va por defecto al modo de selección automática de gama. En este modo, el medidor selecciona automáticamente la mejor gama para indicar la medida.

Modo de selección manual de gama

Al presionar el botón Range (Gama) del medidor, el modo de selección manual de gama prevalecerá sobre la función de selección automática de gama del medidor. En el lado superior izquierdo de la pantalla aparece un (RANGE). Continúe presionando el botón Range (Gama) hasta llegar a la gama deseada. Las gamas irán describiendo un ciclo, de la más baja a la más alta. Utilice este modo para mantener fija una gama específica cuando deba hacer medidas repetidas.

Para volver al modo de selección automática de gama, puede oprimir el botón Range (Gama) durante más de 2 segundos, o apagar el medidor y encenderlo nuevamente.

Característica de retención de datos

Presione el botón Hold (Retención) del medidor, para entrar y salir sucesivamente del modo de retención de datos. Cuando la función de retención de datos está activa, aparece en la parte superior izquierda de la pantalla del medidor el símbolo 'HOLD'. Utilice la característica de retención de datos para fijar una lectura de medida en la pantalla. Para que la indicación de la pantalla deje de estar fija, y pueda obtenerse una lectura en tiempo real, vuelva a presionar el botón Hold (Retención).

Característica de conmutador de modos: (AC/DC) [CA/CC] y (Ω/·))/⊣)

Cuando se presiona este botón en el modo de medida de voltaje del conmutador de funciones, se alterna entre la medida en CA y en CC. Cuando se presiona este botón en la posición Ω/·)) /⊣ del conmutador de funciones, se alterna entre la medida de ohms, continuidad y diodos. La pantalla del medidor indicará cuál es la función seleccionada.

Característica de apagado automático (Auto Power Off – APO)

El medidor se desactiva automáticamente después de 10 minutos sin uso. Si en esa situación presiona cualquier botón, el medidor se reactivará e indicará en su pantalla la última lectura tomada antes de desactivarse. Esta característica puede ser anulada manteniendo presionado el botón Range (Gama) mientras se desliza el conmutador de funciones desde la posición OFF (APAGADO) hasta cualquier otra. Al apagar el medidor, se restaurará la característica de apagado automático por defecto.

Medida de voltaje:

- Deslice el conmutador de funciones hasta la posición **Volt**.
  Nota: El modo de medida por defecto es el de voltaje de CA.
- Si está midiendo voltaje de CC, utilice el botón AC/DC [CA/CC] para conmutar a medida de voltaje de CC. La pantalla del medidor confirmará, en su lado izquierdo, el modo activo (CA o CC).
- Sostenga los cables de prueba detrás de las protecciones para los dedos, y aplique las puntas de los cables en paralelo al circuito bajo prueba.

- El medidor detectará el nivel de voltaje, seleccionará la gama automáticamente para obtener la mejor resolución, e indicará la medida con precisión.
- Nota: para medir milivolts, utilice el botón Range (Gama) para seleccionar la gama de mV.

PRECAUCIÓN: Para contar con la máxima seguridad, no sostenga el medidor en sus manos cuando mida voltajes altos.

Si el medidor indica cero o un voltaje bajo, asegúrese de que esté debidamente configurado para medir volts de CA o de CC, según corresponda, y verifique con una fuente de voltaje real conocida.

Medida de resistencia (ohms):

- Para obtener medidas precisas, verifique que el circuito esté desenergizado.
- Deslice el conmutador de funciones hasta la posición Ω/·ıı)) /▶|. Nota: El modo de medida por defecto es el de ohms (Ω).
- Sostenga los cables de prueba detrás de las protecciones para los dedos, y aplique las puntas de los cables al componente o circuito bajo prueba.
- El medidor detectará el nivel de resistencia, seleccionará la gama automáticamente para obtener la mejor resolución, e indicará la medida con precisión.

Verificación de continuidad (·ıı)) /▶|):

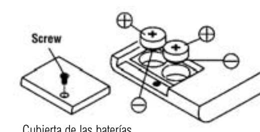
- Verifique que el circuito esté desenergizado.
- Deslice el conmutador de funciones hasta la posición Ω/·ıı)) /▶|. Nota: El modo de medida por defecto es el de ohms (Ω).
- Presione el botón Ω/·ıı)) /▶| una vez para conmutar a la función Continuidad. La pantalla del medidor debe mostrar el símbolo ·ıı))/ ▶| en su ángulo superior derecho.
- Sostenga los cables de prueba detrás de las protecciones para los dedos, y aplique las puntas de los cables al componente o circuito bajo prueba.
- El medidor detectará el nivel de resistencia y emitirá un pitido si la resistencia es menor que 25 Ω, para confirmar que existe continuidad.

Prueba de diodos (·ıı)) /▶|):

- Deslice el conmutador de funciones hasta la posición Ω/·ıı)) /▶| . Nota: El modo de medida por defecto es el de ohms (Ω).
- Presione el botón Ω/·ıı)) /▶| dos veces para conmutar a la función de prueba de diodos. La pantalla del medidor debe mostrar el símbolo ·ıı))/ ▶| en su ángulo superior derecho.
- Para evitar medidas imprecisas, asegúrese de que el circuito esté desenergizado.
- Aplique el cable de prueba rojo al ánodo del diodo, y el cable de prueba negro al cátodo (anillo gris). Verifique la caída de voltaje directa, que debe ser de alrededor de 0,6 volts para diodos de silicio.
- Invierta las conexiones de los cables de prueba. Verifique que la indicación en la pantalla sea ‘OL’.
- Si el diodo está en cortocircuito, en la pantalla se leerá ‘0 mV’.
- Si el diodo está abierto, en la pantalla se leerá ‘OL’ en ambas direcciones.
- Nota: La indicación sonora se produce a < 0,25 V.

Reemplazo de las baterías:

- Asegúrese de que los cables de prueba estén desconectados de todo circuito o componente.
- Quite el tornillo de la cubierta de las baterías.
- Quite la cubierta de las baterías.
- Reemplace las baterías por dos baterías de 1,5 V tipo botón.



Cubierta de las baterías

- Monte la caja posterior en el medidor, y vuelva a apretar el tornillo.

Mantenimiento:

- Limpie la caja con un trapo humedecido y detergente suave. No use abrasivos ni disolventes.

Servicio y piezas de repuesto:

No existen piezas reparables por el usuario.

Si necesita piezas de repuesto o consultar sobre información de servicio, contacte con IDEAL INDUSTRIES, INC., llamando al 1-877-201-9005, o visite nuestro sitio Web www.testersandmeters.com.

Specifications:

Pantalla:	Pantalla de cristal líquido (LCD) de 3-1/2 dígitos, 2000 cuentas
Polaridad:	Automática, positiva implícita, indicación de polaridad (-).
Fuera de gama:	Indicación 'OL' en la pantalla.
Frecuencia de medición:	2 veces por segundo (nominal).
Apagado automático :	Después de aproximadamente 10 minutos sin uso.
Vida de las baterías:	70 horas continuas con baterías de zinc-carbón
Indicación de batería descargada:	Se indica en la pantalla "[- +]" cuando el voltaje de la batería cae por debajo del nivel de operación.
Altitud:	2000 m (6561,7 pies)
Precisión:	Precisión especificada a 23 ºC ± 5 °C, humedad relativa < 75 %.
Fuente de alimentación:	(2) Baterías de 1,5 V tipo botón (NEDA 1166A, IEC LR-44).
Ambiente de operación:	0 ºC a 50 ºC (32 ºF a 122 ºF), humedad relativa < 70 %.
Ambiente de almacenamiento:	-20 ºC a 60 ºC (-4 ºF a 140 ºF), humedad relativa < 80%.
Dimensiones:	125mm [altura] x 60 mm [ancho] x 24 mm [prof.] (4,9" [altura] x 2,4" [ancho] x 0,9" [prof.])
Peso:	90 g (3,0 onzas)
Accesorios incluidos:	Cables de prueba incorporados, (2) pilas de 1,5 V tipo botón, instrucciones de operación
Seguridad:	Complies with UL 61010B-1, UL61010B-2-031, EN 61010-1, EN61010-2-031, Cat II-600V,Cat III-300V





Gamas y precisiones:

Función	Gama y resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
Voltaje de CA (50/60 Hz)	200,0mV/2,000V/20,00V/200,0V/600V	4,0% + 5 dígitos	600 V CC o CA eficaces rms
Voltaje de CC	200,0mV/2,000V/20,00V/200,0V/600V	2,0% + 2 dígitos	600 V CC o CA eficaces (rms)
Resistencia	200,0Ω	2,0% + 5 dígitos	450 V CC o CA eficaces (rms)
	2,000kΩ/20,00kΩ/200,0kΩ	2,0% + 4 dígitos	
	2,000MΩ	3,0% + 4 dígitos	
	20,00MΩ	5,0% + 5 dígitos	
Continuidad	Indicación audible < 25Ω	N/A	450V CC o CA eficaces (rms)
	Tiempo de respuesta: 500ms		
Diodo	Corriente de prueba: aprox. 1,2 mA	3,0% + 3 dígitos	
	Voltaje a circuito abierto: 3,0 V CC (típico)		

La impedancia de entrada es 9,1 MΩ, desde 20 V hasta 600 V, CA/CC. 10MΩ 2V CA/CC. 100MΩ 0-200mV ca/cc

◻ Aislamiento doble

El instrumento ha sido evaluado, y cumple con la categoría II de aislamiento (categoría II de sobrevoltaje). Grado 2 de contaminación, de acuerdo con IEC-644. Uso en interiores.

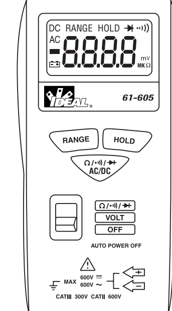
Garantía:
Se garantiza este instrumento al comprador original contra defectos de material o mano de obra por dos años contados a partir de la fecha de compra. Durante este período de garantía, IDEAL INDUSTRIES, INC. podrá, a la sola opción de IDEAL, reemplazar o reparar la unidad defectuosa, sujeto a verificación del defecto o falla. Esta garantía no se aplica a fusibles, baterías o daños que sean consecuencia de abusos, negligencia, accidentes, reparación sin autorizar, alteraciones o uso no razonable del instrumento.

Cualquier garantía implícita originada en la venta de un producto IDEAL, incluidas —pero sin limitarse a ellas— las garantías implícitas de comerciabilidad y adecuación para un propósito particular, se limita a lo indicado anteriormente. El fabricante no es responsable legalmente por la pérdida del uso del instrumento u otros daños y perjuicios incidentales o consecuentes, gastos o pérdidas económicas, ni por ninguna reclamación de dichos daños y perjuicios, gastos o pérdidas económicas.

Las leyes estatales varían, por lo que las limitaciones o exclusiones anteriores pueden no aplicarse en su caso. Esta garantía le da derechos legales específicos y puede tener otros derechos que varían de estado a estado.



#61-605



Multimètre numériques
Instruction Manual

AVERTISSEMENT

⚠ **Lire en premier : Informations concernant la sécurité**
Veiller à comprendre et à se conformer scrupuleusement au mode d'emploi. N'utiliser le multimètre que de la façon spécifiée dans le présent manuel ; à défaut, la protection offerte par le multimètre pourra être compromise.

⚠ **AVERTISSEMENT**
Se conformer aux directives suivantes pour éviter tout risque d'électrocution, de lésions personnelles ou de mort :
- Ne pas utiliser le multimètre s'il paraît endommagé. Examiner le multimètre pour s'assurer que son boîtier n'est pas fissuré et que sa partie arrière est bien assujettie.
- Inspecter et remplacer les conducteurs si l'isolant est endommagé, le métal exposé ou les sondes fendues. Porter une attention particulière à l'isolant entourant les connecteurs.
- Ne pas utiliser le multimètre s'il fonctionne de manière anormale, la protection qu'il offre pouvant être compromise.
- Ne pas utiliser par temps orageux ou dans la pluie.
- Ne pas utiliser à proximité de gaz, de poussière ou de vapeurs explosifs.
- Ne pas soumettre le multimètre à une tension supérieure à la tension nominale.

- Ne pas utiliser sans la pile ou si l'arrière du boîtier n'est pas bien monté.
- Avant chaque utilisation :
  - Procéder à un essai de continuité et mettant les fils d'essai en contact l'un avec l'autre afin de contrôler le fonctionnement de la pile et des fils d'essai.
  - Utiliser la méthode de sécurité en 3 points. (1) Vérifier le fonctionnement du multimètre en mesurant une tension connue. (2) Appliquer le multimètre au circuit en cours de contrôle. (3) Re-tester ensuite sur la tension active connue pour vérifier le bon fonctionnement.
- Retirer les fils d'essai du circuit avant de retirer le capuchon de pile.
- Ne pas tenter de réparer cet appareil. Il ne comporte aucune pièce réparable par l'utilisateur.

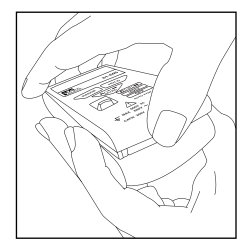
AVERTISSEMENT

Afin d'assurer sa propre protection, penser « Sécurité avant tout » :

- Les tensions supérieures à 30 V c.a. ou 60 V c.c. posent un risque d'électrocution, faire donc preuve de prudence.
- Utiliser du matériel de protection adéquat, tels que des lunettes, des écrans faciaux, des gants isolants, des bottes isolantes et/ou des tapis isolants.
- Utiliser la méthode de sécurité en 3 points.
- Ne jamais se mettre à la terre quand on procède à des mesures électriques.
- Connecter le conducteur commun noir à la terre avant d'appliquer le conducteur d'essai rouge sur la tension. Commencer par déconnecter le conducteur d'essai rouge de la tension.
- Travailler toujours avec un équipier.
- Quand on se sert les sondes, tenir les doigts aussi loin que possible des pointes de sonde.

Caractéristiques :

- Multimètre à sélection de plages automatique/manuelle
- Mesure la tension c.a./c.c. et la résistance
- Continuité audible
- Essai de diode
- Rétention de données
- Arrêt automatique
- Témoin d'épuisement de la pile
- Boîtier de faible encombrement avec compartiment de fils d'essai incorporé
- Protection électronique contre la surcharge sur toutes les plages



Pour accéder aux fils d'essai, ouvrir le boîtier.

FONCTIONNEMENT :

Mode de sélection automatique de plage

Le multimètre se met sur le mode de sélection automatique de plage quand on l'allume. Sur ce mode, le multimètre sélectionne la meilleure plage d'affichage de la mesure.

Mode de sélection manuelle de plage

Lorsqu'on appuie sur le bouton de Plage du multimètre, le mode de sélection manuelle de plage neutralisera la fonction de sélection automatique de plage du multimètre. Un (RANGE) est affiché dans le coin supérieur droit de l'affichage. Continuer à appuyer sur le bouton de plage (RANGE) jusqu'à ce qu'on obtienne la plage désirée. Les plages défileront de la plus petite à la plus grande. Utiliser ce mode pour verrouiller une plage particulière afin de procéder à des mesures répétées.

Pour retourner sur le mode de sélection automatique de plage, appuyer sur le bouton Range (plage) pendant plus de 2 secondes ou éteindre le multimètre et le rallumer.

Fonction de rétention des données

Appuyer sur le bouton Hold (rétention) situé sur le multimètre pour basculer dans et hors du mode de rétention des données. Un «HOLD» est affiché dans le coin supérieur droit de l'affichage du multimètre quand la fonction de rétention des données est active. Utiliser la fonction de rétention des données pour verrouiller une lecture de mesure sur l'affichage. Appuyer à nouveau sur le bouton Hold (Rétention) pour déverrouiller l'affichage pour obtenir une lecture en temps réel.

Fonction commutateur de mode (c.a./c.c.) et (Ω/ •))/ ▶|)

Appuyer sur ce bouton pour basculer de c.a en c.c. et vice et versa sur le mode de mesure de tension du commutateur de fonction. Appuyer sur ce bouton pour basculer entre les fonctions ohms, continuité et diode quand on est sur la position (Ω/•)) /▶|) du commutateur de fonction. L'affichage du multimètre indiquera la fonction sélectionnée.

Fonction Arrêt automatique de l'alimentation (APO)

Ce multimètre s'éteint automatiquement au bout de 10 minutes s'il n'est pas utilisé. Appuyer sur n'importe quel bouton, le multimètre s'allume automatiquement et affiche la dernière lecture relevée. On peut neutraliser cette fonction en appuyant sur le bouton Range (Plage) tout en faisant coulisser le commutateur de fonction de la position Off à n'importe quelle autre position. Quand on éteint le multimètre, on restaure l'APO (coupure automatique) implicite.

Mesure de la tension :

- Faire coulisser le commutateur de fonction sur la position **Volt**.
  Remarque : Le mode de mesure se met implicitement sur Tension c.a.
- Si l'on mesure la tension c.c., utiliser le bouton c.a./c.c. pour basculer sur tension c.c. L'affichage du multimètre confirmera le mode actif (c.a. ou c.c.) du côté gauche de l'affichage.
- Saisir les fils d'essais au delà des protège-doigts et les appliquer en parallèle au circuit contrôlé.

- Le multimètre détectera le niveau de tension, sélectionnera automatiquement la plage offrant la meilleure résolution et affichera la mesure avec précision.
- Remarque : Pour mesurer des millivolts, utiliser le bouton de plage pour sélectionner la plage mV.

AVERTISSEMENT : Pour une sécurité maximale, ne pas tenir le multimètre à la main quand on mesure des tensions élevées.

Si le multimètre affiche une tension nulle ou basse, s'assurer qu'il est bien configuré pour mesurer une tension c.a. ou c.c. et contrôler une source sous tension connue.

Mesure de la résistance (Ohms) :

- Vérifier que le circuit est désexcité pour obtenir des mesures précises.
- Faire coulisser le commutateur de fonction sur la position Ω/•)) / ▶|) .
  Remarque : Le mode de mesure affiche des Ohms (Ω) par défaut.
- Saisir les fils d'essais au delà des protège-doigts et appliquer les pointes des fils au composant ou circuit contrôlé.
- Le multimètre détectera le niveau de résistance, sélectionnera automatiquement la plage offrant la meilleure résolution et affichera la mesure avec précision.

Vérification de la continuité (•)) / ▶|) :

- Vérifier que le circuit est désexcité.
- Faire coulisser le commutateur de fonction sur la position Ω/•)) / ▶|) .
  Remarque : Le mode de mesure affiche des Ohms (Ω) par défaut.
- Appuyer une fois sur le bouton Ω/•)) / ▶| pour basculer sur Continuité.
  L'affichage du multimètre doit afficher •)) / ▶|) dans le coin supérieur droit.
- Saisir les fils d'essais au delà des protège-doigts et appliquer les pointes des fils au composant ou circuit contrôlé.
- Le multimètre détectera le niveau de résistance et émettra un signal sonore si la résistance est inférieure à 25 Ω pour confirmer la présence d'une continuité.

Essai des diodes (·))) / ▶|) :

- Faire coulisser le commutateur de fonction sur la position Ω/·))) / ▶| .
  Remarque : Le mode de mesure affiche des Ohms (Ω) par défaut.
- Appuyer deux fois sur le bouton Ω/·))) / ▶| pour basculer sur le mode d'essai des diodes. L'affichage du multimètre doit afficher ·))) / ▶| dans le coin supérieur droit.
- S'assurer que le circuit est désexcité pour empêcher les lectures imprécises.
- Appliquer le fil d'essai rouge à l'anode de la diode et le fil noir à la cathode (anneau gris). Vérifier que la chute de tension directe est d'environ 0,6 V pour le silicone.
- Inverser les connexions des fils d'essai. Vérifier la présence d'une lecture « OL » sur l'affichage.
- Si la diode est court-circuitée, il sera affiché 0mV .
- Si la diode est ouverte, « OL » sera affiché dans les deux sens.
- Remarque : L'avertissement sonore se produit à < 0,25 V.

Remplacement de la pile :

- S'assurer que les fils d'essai sont déconnectés de tout circuit ou des composants.
- Retirer la vis du capuchon de pile.
- Retirer le capuchon de pile.
- Remplacer les piles par deux piles boutons de 1,5 V.
- Monter le boîtier arrière sur le multimètre et resserrer les vis.

Screw

Couvercle du compartiment de piles

Entretien :

- Nettoyer le boîtier avec un chiffon humide et un détergent doux. N'utiliser ni abrasifs ni solvants.

Entretien-dépannage et pièces de rechange :

Aucune pièce par l'utilisateur.

En se ce qui concerne les pièces de rechange ou les renseignements concernant l'entretien-dépannage, se mettre en rapport avec IDEAL INDUSTRIES, INC. Au 1-877-201-9005 ou visitez notre site web www.testersandmeters.com

Fiche technique :

Affichage :	Affichage à cristaux liquides à 3-1/2 chiffres avec décompte jusqu'à 2000
Polarité :	Indication de polarité automatique, positif implicite, négatif (-).
Dépassement :	Indication « OL » affichée.
Fréquence de mesure :	2 échantillonnages par minute, nominal.
Arrêt automatique :	Au bout de 10 minutes de non-utilisation.
Durée de service de la pile :	70 heures en continu avec une pile au carbone-zinc.
Témoin de décharge de piles :	Le « [- +] » est affiché quand la tension de la pile tombe au-dessous du niveau opérationnel.
Altitude :	6561,7 pi (2000 m)
Précision :	Précision nominale à 23°C ±%5°C, < 75 % H.R.
Alimentation :	(2) piles boutons de 1,5 V (NEDA 1166A, IEC LR-44).
Environnement de fonctionnement :	32°F à 122°F (0° C à 50°C) à < 70 % d'H.R.
Environnement de stockage :	-4°F à 140°F (-20° C à 60°C) à < 80 % d'H.R.
Dimensions :	4,9 po L x 2,4 po l x 0,9 po H (125 mm L x 60 l W x 24 mm H)
Poids :	3,9 oz (110 g)
Accessoires fournis :	Etui de transport, fils d'essais, 2 piles boutons de 1,5 V, mode d'emploi.
Sécurité :	Conforme aux normes UL 61010B-1, UL 61010B-2-031, EN 61010-1, EN 61010-2-031, Cat II-600 V, Cat III-300 V





N12966

Plages et précisions :

Fonction	Plage et résolution	Précision	Protection contre la sur charge
Tension c. a. 50/60 Hz	200,0 mV/2,000 V/20,00 V/200,0 V/ 600 V	4,0% +5 chiffres	600 V c.c. ou c.a. en valeurs efficaces réelles
Tension c.c.	200,0 mV/2,000 V/20,00 V/200,0 V/ 600 V	2,0% +2 chiffres	600 V c.c. ou c.a. en valeurs efficaces réelles
Résistance	200,0 Ω	2,0% +5 chiffres	450 V c.c. ou c.a. en valeurs efficaces réelles
	2,000 kΩ/20,00 kΩ/200,0 kΩ	2,0% +4 chiffres	
	2,000 MΩ	2,0% +4 chiffres	
	20,00 MΩ	5,0% +5 chiffres	
Continuité	Indication audible < 25 Ω	S/O	450 V c.c. ou c.a. en valeurs efficaces réelles
	Délai de réaction : 500 ms		
Diode	Courant d'essai : ~1,2 mA	3,0% +3 chiffres	
	Tension de circuit ouvert : 3,0 Vc.c. caractéristique		

L'impédance d'entrée est de 9,1 mΩ de 20 V à 600 V c.a/c.c. 10MΩ de 2V c.a./c.c. 100M de 0-200MC c.a./c.c.

⧈ Double isolation

L'appareil a été évalué et il est conforme à la catégorie d'isolation II (catégorie de surtension II). Degré de pollution 2 conforme à la norme IEC-644. Pour une utilisation à l'intérieur.



Déclaration de garantie :
Ce testeur est garanti à l'acheteur primitif contre tout vice de matière ou de façon pendant deux ans à compter de la date d'achat. Durant cette période de garantie IDEAL INDUSTRIES, INC., à son choix, remplacera ou réparera l'unité défectueuse, suite à la vérification du défaut ou du dysfonctionnement. Cette garantie ne s'applique pas aux fusibles, aux piles ou aux dommages résultant d'une utilisation abusive, de la négligence, d'un accident, d'une réparation non autorisée, d'une modification ou d'une utilisation déraisonnable de l'instrument.

Toutes les garanties implicites résultant de la vente d'un produit IDEAL, incluant sans y être limitées les garanties implicites de valeur marchande et d'adaptation à une fin particulière, sont limitées aux conditions ci-dessus. Le fabricant ne sera pas tenu pour responsable de la perte d'usage de l'instrument, ni d'autres dommages accessoires ou indirects, dépenses ou préjudice financier, ou de toute(s) réclamation(s) pour de tels dommages, dépenses ou préjudices.

Les lois des provinces varient, donc les limitations et exclusions précédentes peuvent ne pas s'appliquer dans votre cas. Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques, et vous pouvez aussi avoir d'autres droits qui varient d'une province à l'autre.